
**NORME
MAROCAINE**

**NM
21.9.014**

**EXTINCTEURS MOBILES
REGLE D'INSTALLATION**

Ministère de L'industrie, du Commerce et de l'Artisanat

SNIMA

SOMMAIRE

	Page
1. GENERALITES	3
2. CONCEPTION DE L'INSTALLATION.....	4
3. VERIFICATION DE CONFORMITE	11
4. MAINTENANCE	12
5. PROCEDURES D'EXPLOITATION	14
ANNEXE 1 : Correspondance entre classes de feux, combustibles et foyers de certification.....	15
ANNEXE 2 : Correspondance entre agents, extincteurs et classes de feux	16
ANNEXE 3 : Prescriptions spécifiques de l'assurance (informatif)	17
ANNEXE 4 : Extincteurs mobiles - Certificat de conformité à la présente norme	18
ANNEXE 5 : Exemples.....	22
ANNEXE 6 : Révision	35

Comité technique de normalisation de la Prévention et la Sécurité Incendie
Avis du C.S.I.Q.P du 17 Décembre 1996
B.O. N° 4462 du 6 Mars 1997
Arrêté d'homologation N° 196-97 du 3 Janvier 1997

1. GENERALITES

1.1. Objet et domaine d'application

Cette norme marocaine concerne les installations d'extincteurs mobiles mises en place dans des bâtiments du secteur industriel, commercial ou tertiaire.

1.2. Rôle de l'installation

Une installation d'extincteurs mobiles est un moyen de première intervention dans la lutte contre l'incendie, dans l'attente de la mise en œuvre de moyens plus puissants.

Note : L'installation d'extincteurs mobiles est l'un des moyens de secours prévus par la norme marocaine NM 21.9.020 intitulée « Service de sécurité incendie – Règle d'organisation ».

Un extincteur mobile est destiné à être utilisé par quiconque aperçoit un début d'incendie. La rapidité d'intervention est primordiale dans la mesure où il n'est efficace que sur un foyer naissant. En effet, la quantité d'agent extincteur et donc le temps d'utilisation sont très limités.

1.3. Définitions

Agent extincteur : produit contenu dans l'extincteur et dont l'action provoque l'extinction.

Capacité : masse (ou volume) d'agent extincteur pour laquelle l'extincteur est certifié.

Charge : masse ou volume d'agent extincteur effectivement contenu dans l'extincteur. Du point de vue quantitatif, la charge des appareils à base d'eau s'exprime en volume (litre) et celle des autres appareils en masse (kilogramme).

Classe de feu : la norme NM 21.9.001 range en quatre classes les feux de diverses natures qui peuvent se définir par la nature du combustible :

– **Classe A :** feux de matériaux solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises.

– **Classe B :** feux de liquides ou de solides liquéfiés.

– **Classe C :** feux de gaz.

Note : La fermeture des vannes ou robinets est la première mesure de sécurité à prendre pour l'extinction d'un feu survenant sur une installation de gaz ou d'hydrocarbure liquéfié.

– **Classe D :** feux de métaux.

Note : Il existe d'autres types de feux, tels que certains feux de produits chimiques, certains plastiques, caoutchouc, etc... Pour déterminer l'agent extincteur le plus adapté, il y a lieu de consulter un spécialiste et, si nécessaire, de faire réaliser des essais d'extinction.

Classe préférentielle : c'est la classe de feu pour laquelle un agent extincteur présente la plus grande efficacité.

Extincteur : appareil contenant un agent extincteur qui peut être projeté et dirigé sur un feu par l'action d'une pression interne. Cette pression peut être fournie par une compression préalable permanente ou par la libération d'un gaz auxiliaire contenu dans une cartouche.

– **Extincteur mobile :** extincteur portatif ou sur roues.

– **Extincteur portatif** : extincteur conçu pour être porté et utilisé à la main et qui, en ordre de fonctionnement, a une masse inférieure ou égale à 20 kg.

– **Extincteur sur roues** : extincteur de grande capacité, mobile sur roues, manœuvré par deux personnes au plus, tractable ou remorquable et pourvu d'au moins un tuyau flexible avec ajustage permettant de diriger le jet.

Liquides inflammables : les liquides inflammables, quelle que soit leur nature, sont répartis en quatre catégories conformément aux définitions ci-après.

– **Liquides particulièrement inflammables** : oxyde d'éthyle, sulfure de carbone et tous liquides dont le point d'éclair est inférieur à 0 °C et dont la pression de vapeur à 35 °C est supérieure à 0,1 MPa (ou pression atmosphérique).

– **Liquides inflammables de la 1^{re} catégorie** : tous liquides dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C et qui ne répond pas à la définition des liquides particulièrement inflammables. Sont assimilés aux liquides inflammables de 1^{re} catégorie les alcools de toute nature dont le titre est supérieur à 60 °GL.

– **Liquides inflammables de la 2^e catégorie** : tous liquides dont le point d'éclair est supérieur ou égal à 55 °C et inférieur à 100 °C, sauf les fuels (ou mazouts) lourds. Sont assimilés aux liquides inflammables de 2^e catégorie les alcools de toute nature dont le titre est supérieur à 40 °GL mais inférieur ou égal à 60 °GL.

– **Liquides peu inflammables** : fuels (ou mazouts) lourds.

Vidange : action de vider l'extincteur de son contenu, dans des conditions normales de fonctionnement.

2. CONCEPTION DE L'INSTALLATION

2.1. Choix de l'agent extincteur

2.1.1. Principaux agents extincteurs

Les principaux agents extincteurs sont :

- l'eau,
- l'eau avec additif,
- les poudres BC et ABC,
- le dioxyde de carbone (CO₂),
- la mousse.

Notes : 1 L'eau avec additif désigne uniquement de l'eau contenant un produit tensio-actif améliorant l'efficacité sur foyer B. L'agent extincteur constitué d'eau contenant un produit tensio-actif ou autre ne permettant pas cette efficacité sur foyer B est assimilé à l'agent extincteur « eau » au même titre que l'eau sans additif, même si ce produit augmente l'efficacité sur certains foyers A.

2 Certains appareils sont certifiés avec certains produits comme par exemple des antigels ou des produits anti-corrosion.

3 L'eau est utilisée sous forme pulvérisée.

4 Il s'agit de mousse « physique », les appareils à mousse « chimique » n'étant pas pris en compte dans la norme NM 21.9.015.

5 Il y a lieu de se référer le cas échéant aux dispositions de la réglementation en vigueur.

2.1.2. Classes de feu

L'agent extincteur choisi doit être efficace pour la classe de feu prédominante dans la zone d'action de l'extincteur. Celle-ci devrait correspondre à la classe préférentielle de l'agent extincteur choisi.

Notes : En présence de plusieurs classes de feu, la norme indique plus loin comment prendre en compte les autres classes de feu (voir notamment le § 2.2.2).

Les feux de classe d' doivent être l'objet d'études spécifiques.

L'annexe 1 donne, pour chaque classe de feu, les principaux matériaux combustibles correspondants, ainsi que les foyers de certification qui permettent de classer les extincteurs.

On trouvera en annexe 2 les correspondances entre les agents extincteurs et les classes de feux, avec l'indication des classes préférentielles. On a de plus indiqué, pour chaque agent extincteur, l'agent propulseur utilisé.

2.1.3. Autres paramètres pour le choix de l'agent extincteur

2.1.3.1. Conductivité électrique

Les agents extincteurs conducteurs (l'eau et la mousse) ne doivent pas être choisis en cas de présence de conducteurs ou d'appareils électriques sous tension.

Toutefois, l'emploi de l'eau pulvérisée est possible sur une tension inférieure à 1000 V.

Dans tous les cas, on doit se conformer aux limitations d'emploi figurant sur les extincteurs.

Notes : 1 Attention : si la pulvérisation supprime la conductivité, l'eau de ruissellement quant à elle est conductrice.

2 La conductivité du CO₂, et des poudres est nulle.

3 La conductivité de l'eau avec additif augmente avec la concentration.

4 La conductivité de la mousse diminue avec le foisonnement.

5 Certains appareils peuvent être utilisés sur des tensions supérieures à 1000 V moyennant certaines précautions. A ce propos, il y a lieu de se référer à la réglementation en vigueur.

2.1.3.2. Portée efficace

Appareils portatifs

Eau pulvérisée : 2 à 3 m (elle décroît avec la finesse de la pulvérisation).

Mousses, poudres : 3 à 4 m.

CO₂ : environ 1 m.

Appareils sur roues

Eau pulvérisée, poudres : 5 à 10 m.

CO₂ : 1 à 2 m.

Note : Ces distances sont des valeurs indicatives de la portée efficace horizontale des extincteurs.

2.1.3.3. Opacité

Les poudres sont déconseillées lorsque l'on peut craindre un effet de panique.

Note : Les poudres forment un nuage qui peut masquer le foyer et gêner l'évacuation.

2.1.3.4. Sensibilité aux conditions climatiques

Les extincteurs à eau sauf s'ils sont certifiés avec un antigel et les extincteurs à mousses ne seront pas installés dans une zone soumise aux risques de gel. Dans une zone soumise aux températures élevées, la mousse est à proscrire ;

Notes : 1 Il est nécessaire de respecter les indications portées sur les extincteurs.

2 Insensibilité des poudres aux conditions climatiques. Il ne faut cependant jamais ouvrir dans une ambiance plus chaude que l'appareil pour éviter la condensation d'eau sur la poudre froide.

3 Le CO₂ ne doit pas être exposé à une température supérieure à 60 °C, en égard au tarage de l'opercule de sécurité. Son effet est des plus limité à l'extérieur, surtout en cas de vent.

2.1.3.5. Danger pour les personnes

La vidange d'un extincteur à CO₂, même à l'intérieur d'un local, ne rend pas l'atmosphère toxique. Il est cependant conseillé de ventiler le local après usage.

Note : 5 kg de CO₂, émis dans un petit local de 68 m² abaissent la teneur normale en oxygène de 21 % à 20,1 % et avec une teneur en CO₂ de 4 %, ce qui n'entraîne normalement pas de troubles notables.

Les poudres et les additifs ne contiennent pas de produits réputés toxiques. Il ne faut cependant pas avaler ou inhaler ces produits.

2.1.3.6. Dommages possibles consécutifs à l'utilisation d'un extincteur.

Il est recommandé de ne pas utiliser :

– Les poudres en cas de présence de mécanismes très sensibles et les équipements électroniques.

– L'eau et la mousse en cas de présence d'équipements sensibles à l'humidité.

Note : Les dommages possibles consécutifs à l'utilisation d'un extincteur sont faibles pour le CO₂.

2.2. Détermination du nombre d'extincteurs

L'ensemble de la protection d'un établissement est constitué par :

- la protection générale (Cf §. 2.2.1.),
- la protection complémentaire (Cf §. 2.2.2.),
- la protection d'activités particulières (Cf §.2.2.3.).

La détermination du nombre d'extincteurs :

- doit être effectuée niveau par niveau,
- est indépendante en ce qui concerne la protection générale, de la présence éventuelle d'une ou de plusieurs installations d'extinction automatique d'incendie ou d'autres moyens manuels d'intervention.

Deux zones sont considérées comme appartenant à des niveaux différents dès lors que l'utilisation d'un extincteur appartenant à l'une d'elles pour éteindre un incendie survenant dans l'autre, ne permet pas de respecter le critère de rapidité d'intervention d'une installation d'extincteurs mobiles.

Note : Pour déterminer le nombre d'extincteurs nécessaires sur un site, on pourra procéder à un certain nombre d'opérations successives qui sont explicitées en Annexe 5.

2.2.1. Protection générale

2.2.1.1. Activités

La protection par extincteurs mobiles est fonction des activités pratiquées. On distingue à cet égard, à l'usage de cette norme, deux types d'activités :

* les activités industrielles :

- locaux où règne une activité de production, transformation, réparation, etc....
- locaux commerciaux, magasins de vente,
- stockages, archives,
- locaux techniques, locaux de formation à caractère technique, locaux informatiques,
- laboratoires, imprimeries, cuisines collectives, etc....
- garages, parkings,
- etc...

* les activités tertiaires :

- locaux administratifs, bureaux,
- habitations, hôtellerie, salles de réunions diverses,
- hôpitaux, établissements d'enseignement, garderies d'enfants, crèches, musées, etc....
- théâtres, cinémas, dancings, casinos,
- etc...

2.2.1.2. Communication

Les zones ou parties de zones sont considérées comme non communicantes si elles sont :

- non contiguës,
- contiguës mais séparées par des obstacles ne permettant pas d'accéder, pour l'intervention en cas d'incendie, à un extincteur.

Notes : 1 Des zones situées de chaque côté d'un ouvrage séparatif coupe-feu comportant ou non des ouvertures (mur séparatif coupe-feu, mur séparatif ordinaire, compartiment à l'épreuve du feu) seront dans tous les cas considérées comme non communicantes.

2 Des portes normalement fermées peuvent rendre des zones non communicantes.

2.2.1.3. Zones de base

Une zone de base est définie comme une zone à l'intérieur de laquelle :

- est exercé le même type d'activité (industrielle, tertiaire),
- existe la même classe de feu (A, B ou C) prédominante,
- toutes les parties sont communicantes.

Note : Une zone de base d'une surface inférieure ou égale à 30 m² peut être considérée comme un danger localisé et traitée comme tel (Cf §. 2.2.2.)

2.2.1.4. Unités de base

on définit les unités de base qui sont :

- pour une activité industrielle,

- * 1 extincteur de 9 l eau ou,
- * 1 extincteur de 9 l eau avec additif ou,
- * 1 extincteur de 9 kg poudre ABC ou,
- * 1 extincteur de 9 kg poudre BC ou,
- * 1 extincteur de 9 l mousse ou,
- * 3 extincteurs de 5 kg CO₂.

- pour une activité tertiaire.

- * 1 extincteur de 6 l eau ou,
- * 1 extincteur de 6 l eau avec additif ou,
- * 1 extincteur de 6 kg poudre ABC ou,
- * 1 extincteur de 6 kg poudre BC ou,
- * 1 extincteur de 6 l mousse ou,
- * 2 extincteurs de 5 kg CO₂,

2.2.1.5. Dotation de base

Chaque zone de base doit être dotée d'une unité de base par 200 m² de surface au sol ou fraction de 200 m².

Toutefois, pour une activité industrielle, il pourra être admis de doter chaque zone de base d'un extincteur de 6 l ou de 6 kg par 150 m² ou fraction de 150 m²

Note : Dans le cas particulier d'un niveau (mezzanines, caillebotis, plates-formes, etc...) de surface (S) inférieure ou égale à 200 m², on prévoira pour ce niveau la dotation minimale suivante et correspondant à l'activité déterminée :

- S inférieure à 100 m² : 1 unité de base,
- S comprise entre 100 et 200 m² : 2 unités de base.

* Il y a lieu, le cas échéant, de se référer aux dispositions réglementaires particulières pouvant exiger une dotation différente.

2.2.2. Protection complémentaire

Dans les zones comportant certains risques spécifiques, la dotation de base déterminée au paragraphe 2.2.1 ci-avant (protection générale) doit être complétée par une dotation complémentaire.

Lorsqu'une même zone fait l'objet de plusieurs dotations complémentaires, il peut être admis de ne pas les cumuler, notamment si elles correspondent au même agent extincteur. Il convient dans ce cas de prendre la dotation complémentaire la plus importante.

2.2.2.1. Dangers localisés

Il peut exister, dans un bâtiment, des dangers localisés qui seront l'objet d'une attention particulière.

Note : Exemples de dangers localisés : appareil de chauffage, cabine de peinture, machinerie d'ascenseur, ensemble bureautique, armoire électrique de puissance, transformateur, compresseur, moteur électrique, groupe électrogène, travaux par points chauds, etc...

Tout danger localisé doit être traité en protection complémentaire sauf si l'agent extincteur choisi pour protéger le danger localisé se trouve dans un appareil situé à moins de 5 m de celui-ci et est adapté à la zone de base où il est situé.

Dans le cas d'une protection complémentaire, des extincteurs de capacité inférieure à celle des unités de base, ou contenant un agent extincteur différent de celui des unités de base, peuvent être utilisés.

Quelle que soit la configuration, un extincteur sera toujours disposé à moins de 5 m du danger localisé.

Note : Son emplacement doit être tel que l'incendie survenant au niveau du danger localisé, n'empêche pas son utilisation.

2.2.2.2. Stockages intérieurs de liquides inflammables

La protection générale des stockages intérieurs de liquides inflammables doit être complétée au minimum comme indiqué dans le tableau suivant :

Quantité de liquides inflammables	Dotation complémentaire
inférieure à 1001	pas de dotation complémentaire
entre 1001 et 5001	1 extincteur de 9 kg poudre ABC ou BC.
entre 5001 et 10001	2 extincteurs de 9 kg poudre ABC ou BC.
supérieure à 10001	2 extincteurs de 9 kg et 1 extincteur sur roues de 50 kg poudre ABC ou BC.

Notes : 1 Les liquides inflammables concernés sont les liquides particulièrement inflammables de 1^{re} et 2^e catégorie et les liquides peu inflammables (voir au 1.3 Définitions).

2 Il est recommandé de prévoir à proximité du stockage, un bac à sable pourvu d'une pelle ou d'un seau.

2.2.2.3. Stockages en hauteur

La protection générale des stockages de plus de 3 m de hauteur doit être complétée, sauf si le stockage est protégé par une installation de R.I.A ou une installation d'extinction automatique conforme aux normes en vigueur par, au minimum :

- un extincteur sur roues de 50 kg à poudre BC ou ABC, ou 1 extincteur sur roues de 45 litres à eau pulvérisée avec ou sans additif.
- par fraction de surface au sol de 1000 m² et à partir d'un minimum de 400 m².

2.2.2.4. Zones destinées aux travaux de peinture

Les zones destinées aux travaux de peinture inflammable et de superficie supérieure à 25 m² doivent être dotées au minimum, sauf si la zone est protégée par une installation de R.I.A de type mousse ou une installation d'extinction automatique conforme aux normes correspondantes :

d'un extincteur sur roues à poudre BC ou ABC de 50 kg,
ou
d'un extincteur sur roues à CO₂, de 20 kg au minimum,
ou
d'un extincteur sur roues à eau pulvérisée avec additif de 45 litres.

2.2.3. Protection d'activités particulières

2.2.3.1. Stockages extérieurs de liquides ou de gaz inflammables

Les stockages extérieurs de liquides ou de gaz inflammables doivent être dotés par fraction de surface au sol de 200 m² au minimum comme indiqué dans le tableau suivant :

Quantité de liquides (en l) ou de gaz (en kg) inflammables	Dotation
entre 20 et 200	1 extincteur de 9 kg poudre ABC ou BC
entre 201 et 5000	2 extincteurs de 9 kg poudre ABC ou BC.
supérieure à 5000	2 extincteurs de 9 kg et 1 extincteur sur roues de 50 kg poudre ABC ou BC.

Notes : 1 Les liquides inflammables concernés sont les liquides particulièrement inflammables, les liquides inflammables de 1re et 2e catégorie et les liquides peu inflammables (voir au 1.3 Définitions).

2 Il y a lieu, pour les établissements relevant d'une réglementation particulière (comme par exemple les dépôts pétroliers), de se conformer aux exigences de cette réglementation.

3 Il est recommandé de prévoir à proximité du stockage de liquides inflammables, un bac à sable pourvu d'une pelle ou d'un seau.

2.2.3.2. Stations de distribution de carburant

Chaque îlot de distribution comprenant 1 à 3 appareils volucompteurs doit être doté au minimum d'un extincteur de 9 kg poudre ABC.

2.2.3.3. Stockages extérieurs divers (palettes, cartons, plastiques, déchets, bennes à ordures, etc...)

Les zones de stockages extérieurs permanents situés à moins de 10 m des bâtiments équipés d'extincteurs mobiles doivent être dotés au minimum, soit d'un extincteur de 9 l ou de 9 kg par fraction de surface au sol de 200 m², soit d'un extincteur sur roues de 50 kg à poudre ABC ou d'un extincteur sur roues de 45 litres à eau pulvérisée avec additif ou de 2 extincteurs sur roues de 25 kg à poudre ABC par fraction de surface au sol de 1000 m².

2.2.3.4. Chambres froides

La superficie des chambres froides doit être prise en compte dans la détermination de la dotation de base.

Les extincteurs destinés à la protection d'une chambre froide seront placés à l'extérieur de celle-ci, près de l'accès ou répartis près de chaque accès.

Si la dimension de la chambre froide le justifie, certains extincteurs qui lui sont affectés peuvent être remplacés par un ou plusieurs extincteurs sur roues sous réserve que :

- chaque accès soit doté d'au moins une unité de base (non remplaçable) ;
- un extincteur sur roues remplace au plus 5 unités de base

2.3. Emplacement des extincteurs

Sauf raisons particulières, les extincteurs sont répartis de manière uniforme à l'intérieur de chaque zone de base.

Ils doivent être implantés de façon à ce que la distance à parcourir à partir de n'importe quel point pour atteindre un appareil, n'excède pas 15 m.

Ils doivent être d'une part accessibles et d'autre part visibles ou signalés.

Leurs supports doivent être fixés solidement.

Des extincteurs avec ou sans leur protection spécifique dûment identifiée (coffret), doivent être mis en place dans les dégagements, les voies d'accès, les chemins de repli des utilisateurs.

Les appareils implantés à l'extérieur doivent être protégés des intempéries par des abris appropriés.

Note : il est recommandé de ne pas placer les poignées de portage à plus de 1,50 m de sol.

3. VERIFICATION DE CONFORMITE

La vérification de conformité, qui doit être effectuée par l'installateur qualifié après la réalisation de l'installation, a pour but de vérifier la conformité de cette installation à la présente norme.

3.1. Examen du dossier technique de visite de vérification de conformité

L'installateur qualifié doit constituer, pour la visite de vérification de conformité et pour une bonne exploitation de l'installation, un dossier technique comportant notamment un plan de l'établissement (à fournir par l'exploitant) et de l'implantation des extincteurs, précisant le type de chaque appareil.

Installateurs qualifiés par la commission de qualification des installateurs.

3.2. Opérations

On s'assurera notamment pour chaque extincteur :

- qu'il occupe la place qui lui est assignée (conformité au plan),
- qu'il est adapté à son environnement,
- qu'il est visible et accessible,
- que le « plomb » et le dispositif de verrouillage sont intacts,
- qu'il est en bon état apparent (défaut de revêtement et déformation accidentelle) et que tous les accessoires extérieurs (tuyauteries, robinetteries et dispositifs de transport ou manutention entre autres) sont présents et en bon état,
- que l'étiquette de vérification existe.

3.3. Certificat de conformité à la présente norme

Toute installation neuve d'extincteurs mobiles doit faire l'objet, de la part de l'installateur qualifié, de la délivrance d'un certificat de conformité à la présente norme établi sur l'imprimé N°4 (cf. annexe 4).

4. MAINTENANCE

Note préliminaire On se référera utilement à la norme NM 21.9.022 intitulée « Maintenance – Vocabulaire de maintenance et de gestion des biens durables », qui donne une liste de termes et définitions se rapportant à la maintenance et à la gestion de biens durables, à usage industriel, professionnel ou grand public.

Les « vérifications périodiques » définies dans cette norme sont équivalentes au « contrôle » défini dans la norme NM 21.9.022.

Note : L'ensemble des opérations de maintenance peut être assuré par un installateur qualifié autre que celui d'origine.

4.1. Maintenance préventive

4.1.1. Inspection

Compétence : l'inspection est du ressort de l'exploitant lui-même ou d'une entreprise extérieure, l'un ou l'autre devant posséder les moyens et qualification nécessaires.

Fréquence : au moins tous les 3 mois.

Opérations : pour chaque extincteur, s'assurer :

- qu'il occupe la place qui lui est assignée,
- qu'il est accessible d'une part et visible ou signalé d'autre part,
- que le « plomb » et le dispositif de verrouillage sont intacts,
- qu'il est en bon état apparent (défaut de revêtement et déformation accidentelle) et que tous les accessoires extérieurs (tuyauteries robinetteries et dispositifs de transport ou manutention entre autres) sont présents et en bon état,
- que l'étiquette de vérification existe, qu'elle est en bon état, qu'elle permet la traçabilité des vérifications sur 3 années et que sont inscrits les mois et années d'entretien, ainsi que l'identification de la personne qui est intervenue lors de la dernière visite de maintenance.

Note : Le « plomb » doit porter une identification de l'installateur qualifié et le millésime de la vérification.

4.1.2. Vérifications périodiques

Compétence : les vérifications périodiques sont du ressort exclusif d'un installateur qualifié ou d'un organisme vérificateur qualifié.

Fréquence : 1 fois par an.

Opérations : toutes opérations nécessaires pour juger :

- du maintien en conformité de l'installation à la présente norme,
- de l'aptitude de chaque extincteur à remplir sa fonction.

Note : Il y a lieu de se référer à la norme NM 21.9.023 « Guide de la maintenance des extincteurs mobiles ».

Sanctions :

- pour les extincteurs : maintien en service ou maintenance corrective ou réforme et mise au rebut,
- pour l'installation : délivrance, de la part de l'installateur qualifié ou de l'organisme vérificateur qualifié, d'un compte rendu de vérification périodique.

4.1.3. Visite de maintenance

Compétence : idem inspection.

Fréquence : au moins 1 fois par an, si possible 1 fois tous les 6 mois.

Opérations :

– Vérification préliminaire : elle consiste, en plus des opérations citées pour l'inspection, à s'assurer que l'extincteur :

- respecte la réglementation propre aux appareils sous pression, lorsqu'il y est assujéti (1),
 - n'est pas frappé par l'une des interdictions d'emploi expressément prévues par la réglementation (1),
- examen détaillé (1).

(1) On pourra se référer utilement à la norme NM 21.9.023 « guide pour la maintenance des extincteurs mobiles ». Cette norme définit, pour l'examen détaillé des visites de maintenance, les modes opératoires propres à chaque type d'appareil.

4.1.4. Révision

Compétence : la révision est du ressort d'un installateur qualifié.

Délai : à l'issue de la 10^e année.

Opérations : on trouvera en annexe 6 la liste des opérations à effectuer.

Sanctions : maintien en service ou maintenance corrective ou réforme et mise au rebut.

Notes : 1 En cas de désaccord sur le bien fondé de la réforme et la mise au rebut de certains extincteurs entre L'exploitant et l'entreprise effectuant la vérification périodique ou la révision, le laboratoire officiel pour la certification des extincteurs pourra être consulté et la procédure définie par ce laboratoire sera appliquée.

2 Tout appareil considéré comme réformé doit être mis au rebut. Ceci doit entraîner de la part de l'utilisateur, son retrait immédiat et son remplacement.

4.2. Maintenance corrective

Compétence : la maintenance corrective est du ressort exclusif d'un installateur qualifié.

5. PROCEDURES D'EXPLOITATION

Il doit être procédé à un entraînement du personnel dans des conditions, telles que chacun des membres de L'équipe de sécurité fasse fonctionner, une fois par an au moins, un extincteur de chacun des types utilisés dans l'établissement.

Il est en outre souhaitable que l'ensemble du personnel soit entraîné à la manœuvre des extincteurs.

ANNEXE 1

CORRESPONDANCE ENTRE CLASSES DE FEUX,
COMBUSTIBLES ET FOYERS DE CERTIFICATION.

CLASSE (1)	COMBUSTIBLES TYPES	FOYER DE CERTIFICATION (2) (permet de classer les appareils définis par la norme NM 21.9.015 au regard de leur pouvoir extincteur).
A (solides)	<ul style="list-style-type: none"> - bois, - papier, - tissus, - certaines matières plastiques telles que le PVC, - nappes de câbles électriques, - etc. 	Désigné par un nombre suivi de la lettre A. Ce nombre correspond à la masse de bois (en kg) constituant le foyer type.
B (liquide et solide liquéfiable)	<ul style="list-style-type: none"> - hydrocarbures (essence, fioul, pétrole), - acétone, - alcools, - solvants, - certaines matières plastiques telles que le polyéthylène, le polystyrène, - graisses, huiles, peintures, - etc. 	Désigné par un nombre suivi de la lettre B. Ce nombre correspond au volume d'heptame (en litre) constituant le foyer type.
C (gaz)	Propane, butane, gaz naturel, gaz manufacturé.	Désigné par la lettre C sans précision de nombre.
D (métaux)	<ul style="list-style-type: none"> - limaille de fer, - poudre d'aluminium, - poudre de magnésium, - sodium, titane, - etc. 	Pas de foyer. Essai particulier à prévoir par l'utilisateur et le fournisseur.

(1) voir § 1.3 Définitions

(2) sur les extincteurs, le foyer de certification est inscrit de façon normalisée, au dessus du mode d'emploi.

ANNEXE 2

CORRESPONDANCE ENTRE AGENTS
EXTINCTEURS ET CLASSES DE FEUX

AGENTS EXTINCTEURS	AGENTS PROPULSEURS	CLASSES DE FEUX			
		A	B	C(2)	D(4)
Eau	Gaz sous pression (CO ₂ , ou azote par exemple).	*			
Eau avec additif (additif tensio-actif à l'exclusion des antigels et des produits anticorrosion).	idem	*	x (1) (5)		
Poudre ABC (produit pulvérulent à base de sels d'ammonium).	idem	x	*	x	
Poudre BC (produit pulvérulent généralement à base de bicarbonate de sodium ou de potassium)	idem		*	x	
Mousse (eau+émulseur)	idem	x	* (5)		
Dioxyde de carbone (CO ₂).	Tension de vapeur du produit		* (3)		

x : classe de feu pour laquelle l'agent extincteur peut être utilisé.

*** : classe préférentielle pour laquelle l'agent extincteur présente la plus grande efficacité.

(1) : exclusivement si l'appareil est certifié sur foyer B.

(2) : seuls les extincteurs à poudre peuvent être certifiés en classe C.

(3) : sont efficaces également sur les feux d'origine électrique.

(4) : consulter un spécialiste.

(5) : sur feu de nappe uniquement.

ANNEXE 3

PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES DE L'ASSURANCE

(INFORMATIVE)

Note importante Lorsque la présente norme sert de base contractuelle entre l'assureur et son assuré, le prescripteur dont il est question dans le texte est la F.M.S.A.R. (Fédération Marocaine des Sociétés d'Assurances et de Réassurance).

CONDITIONS DE PRISE EN COMPTE

Une installation d'extincteurs mobiles ne peut être prise en compte par l'assureur, en vue de l'obtention d'avantages tarifaires prévus par les Traités d'assurance de la F.M.S.A.R. que si :

- elle protège toutes les parties du bâtiment ou des locaux assurés,
- son étude et sa réalisation sont effectuées :

* selon la présente norme,

* par un installateur qualifié utilisant du matériel certifié. Tout appareil de plus de 20 ans d'âge ne sera plus pris en compte sauf les extincteurs à CO₂ qui ont été réapprouvés.

Note : Cette période de 20 ans n'est pas la durée de prise en compte systématique d'un appareil, l'état du matériel constaté lors des vérifications périodiques (annuelles) pouvant justifier une mise au rebut avant que cette échéance soit atteinte.

- elle comporte au minimum deux unités de base,

– elle a donné lieu à un certificat de conformité à la présente norme. Ce certificat de conformité est établi au moins en 3 exemplaires par l'installateur qualifié sur l'imprimé N4 (1) de la présente norme (dont il envoie 2 exemplaires à l'assuré), suite à une visite de vérification de conformité (cf. Chap. III),

– elle est vérifiée annuellement par un installateur qualifié ou un organisme vérificateur qualifié. Chaque vérification périodique donne lieu à un compte rendu de vérification établi sur l'imprimé Q4 (1) de la présente norme et remis à l'assuré au moins en 2 exemplaires dans un délai d'un mois. De plus, l'assuré doit en adresser un exemplaire à l'entreprise chargée de la maintenance et s'engager à effectuer, dans un délai de trois mois, les modifications et opérations nécessaires pour remédier aux défauts inscrits sur le compte rendu de vérification.

(1) reproduit en Annexe 4.

ANNEXE 4
EXTINCTEURS MOBILES
CERTIFICAT DE CONFORMITE
A LA PRESENTE NORME

4

Nous soussignés, installateur qualifié, sous le n°/04.

Raison sociale :
☐

déclarons sur l'honneur que l'installation d'extincteurs mobiles, dont les caractéristiques figurent au verso,

mise en service le :
 a été réalisée :

- par nous-mêmes,
- conformément à la norme NM 21.9.014 édition
- avec du matériel certifié portant la marque NM.

Dans l'établissement suivant :

Raison sociale :
☐

Nature de l'activité :

Nous assurons avoir remis à notre client un dossier technique comportant notamment un plan de l'établissement sur lequel figurent l'implantation des extincteurs et le type de chaque appareil (1).

La visite de vérification de conformité a été effectuée le :
 par M..... en présence de M.

A Le

signature et cachet de l'installateur

.....
 (1) Toutefois, si l'installation ne comporte pas plus de 5 extincteurs, la fourniture de ce plan n'est pas nécessaire

Note * Ce certificat, qui contient 2 pages, doit être dûment signé par l'installateur qualifié et transmis dans un délai de 1 mois au client en 2 exemplaires :

- l'un destiné à son assuré,
- l'autre conservé par lui sur le site où l'installation a été réalisée.

* Il est rappelé que, conformément à la présente norme, l'installation doit faire l'objet de la part d'un installateur qualifié ou d'un organisme vérificateur qualifié de vérifications périodiques.

1) CARACTERISTIQUES DE L'ETABLISSEMENT :

- Superficie totale des locaux protégés :
- Nombre de niveaux :
- Autres caractéristiques (dangers localisés par exemple) :
.....

2) CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION :

REFERENCE COMMERCIALE DES EXTINCTEURS	NATURE DE L'AGENT EXTINCTEUR	NOMBRE

3) PARTICULARITES DE L'INSTALLATION : (concernant par exemple le choix des agents extincteurs, l'emplacement des appareils, leurs types, la justification de la non protection de certains locaux ou bâtiments, etc...).

EXTINCTEURS MOBILES
COMPTE RENDU DE VERIFICATION
PERIODIQUE

4

Nous soussignés installateur qualifié (1),
 organisme vérificateur qualifié.

Raison sociale :
☐
.....

avons procédé le..... à la vérification
annuelle de l'installation d'extincteurs mobiles mise en place le :

.....

Dans l'établissement suivant :

Raison sociale :
☐
.....

Nature de l'activité :
et ayant fait l'objet d'un certificat de conformité N4 à la norme NM 21.9.014,
édition

établi le :
par l'installateur qualifié.....

Raison sociale :
.....

La précédente vérification a eu lieu le :

L'installation est conforme (1)
présente des points de non conformité cités au § 2 du verso (1).

La vérification a été effectuée par M.
en présence de M.
A le.....

signature et cachet de l'installateur

.....

(1) Rayer les mentions inutiles.

Note : Ce compte rendu qui contient 2 pages, doit être transmis dans un délai de 1 mois, au client en 2 exemplaires,

- l'un destiné à son assureur,
- l'autre conservé par lui sur le site où l'installation a été réalisée.

1) EVENEMENTS SURVENUS DEPUIS LES VERIFICATIONS PRECEDENTES :**1.1. Modifications de l'installation :**

Caractéristiques de l'installation après modifications :

REFERENCE COMMERCIALE DES EXTINCTEURS	NATURE DE L'AGENT EXTINCTEUR	NOMBRE

1.2. Incidents :**1.3. Utilisation d'appareils lors d'un début d'incendie :**

2) POINTS DE NON CONFORMITE A LA NORME NM 21.9.014 (rappeler le cas échéant la date à laquelle ils ont été signalés pour la première fois) :

3) AMELIORATIONS PROPOSEES (ne conditionnant pas la conformité de l'installation) :

ANNEXE 5

EXEMPLES

Dans ces exemples, on déterminera le nombre d'extincteurs correspondant à :

- la protection générale (Cf. § 2.2.1),
- la protection complémentaire (Cf. § 2.2.2.),
- la protection d'activités particulières (Cf. § 2.2.3.).

Pour déterminer le nombre d'extincteurs correspondant à la protection générale on procédera aux opérations suivantes :

Première opération : différencier les zones selon leur activité : industrielle ou tertiaire.

Deuxième opération : différencier les zones selon la classe de feu : A, B ou C.

La superposition des zones différenciées lors des opérations 1 et 2 permet de mettre en évidence des zones de même activité (industrielle, tertiaire) et de même classe de feu (A, B ou C).

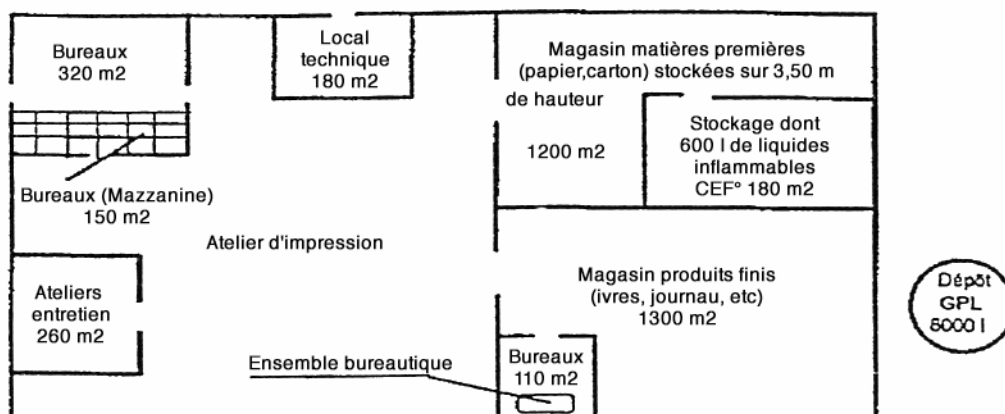
Troisième opération : différencier les zones (de même activité et de même classe de feu) communicantes des zones non communicantes.

Quatrième opération : déterminer, pour chaque zone de base, le nombre d'extincteurs appelé dotation de base et exprimé en unités de base, en respectant le ratio suivant : une unité de base par 200 m² ou fraction de 200 m².

Note préliminaire : Certains choix sont faits afin de mieux illustrer les principes de la règle.

EXEMPLE N° 1**1. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT****IMPRIMERIE**

On suppose que l'établissement n'est équipé ni d'installation de R.I. A ni d'installation d'extinction automatique

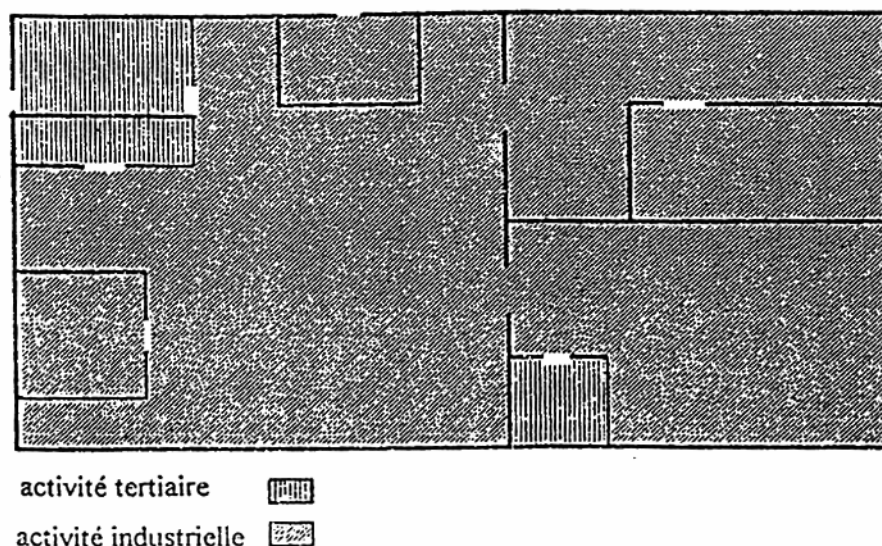


(*) CFF : Compartiment à l'épreuve du feu.

II. PROTECTION GENERALE**1^{ère} opération : activité**

Relèvent de l'activité industrielle : local technique, atelier d'entretien, atelier d'impression, magasin de matières premières, magasin de produits finis et stockage de liquides inflammables.

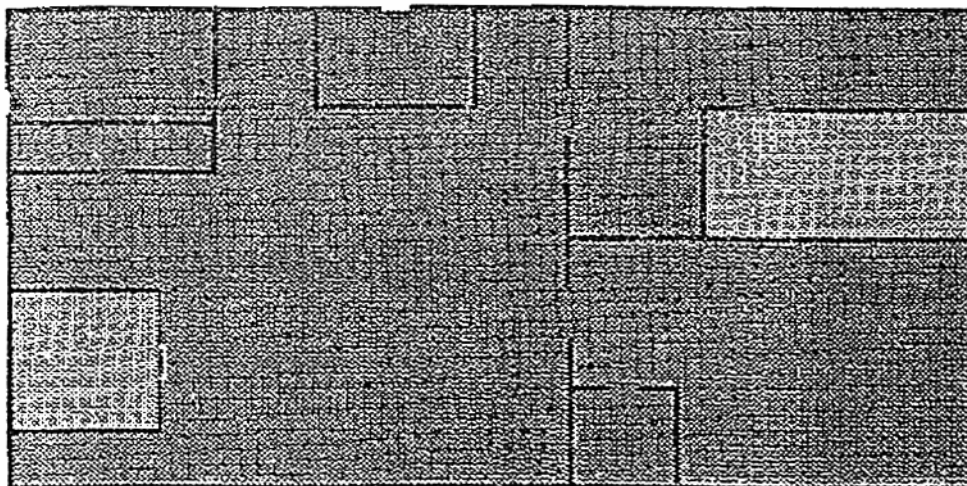
Relèvent de l'activité tertiaire : bureaux





2^{ème} opération : classe de feu

Relèvent de la classe de feu A : bureaux, magasins de matières premières et de produits finis, local technique et atelier d'impression

Relèvent de la classe de feu B ou C : atelier d'entretien et stockage de liquides inflammables.



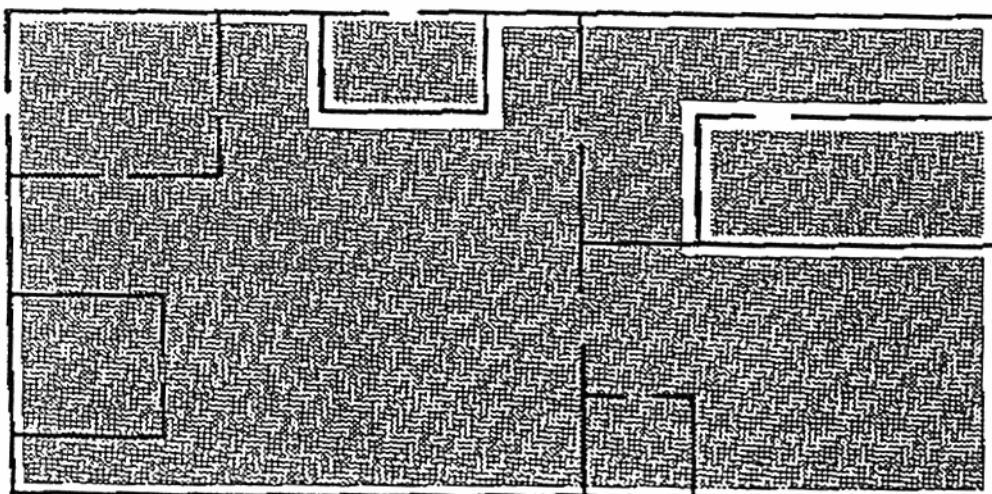
classe de feu A 

classe de feu B ou C 

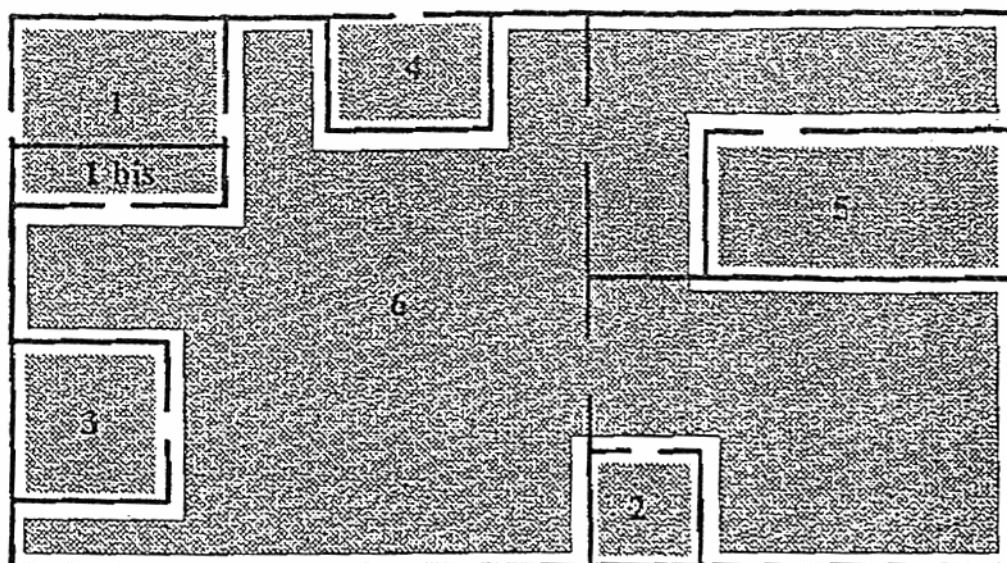
3^{ème} opération : communication

Le local technique (sans communication avec le reste du bâtiment) et le stockage de liquides inflammables (compartiment à l'épreuve du feu) seront traités indépendamment.

Tous les autres locaux sont communicants.



Ces trois premières opérations permettent de déterminer les zones de base numérotées de 1 à 6.



4^{ème} opération : dotation de base**– zone de base n° 1**

* activité tertiaire	}	
* feu de classe A	}	→ 2 × 6 l d'eau
* 320 m ²	}	

– zone de base n° 1 bis

* activité tertiaire	}	
* feu de classe A	}	→ 2 × 6 l d'eau
* 150 m ² (mezzanine)	}	

– zone de base n° 2

* activité tertiaire	}	
* feu de classe A	}	→ 1 × 6 l d'eau
* 110 m ²	}	

– zone de base n° 3

* activité industrielle	}	
* classe B ou C	}	→ 2 × 9 Kg poudre BC
* 220 m ²	}	

– zone de base n° 4

* activité industrielle	}	
* feu de classe A	}	→ 1 × 9 l d'eau
* 180 m ²	}	

– zone de base n° 5

* activité industrielle	}	
* feu de classe B ou C	}	→ 1 × 9 Kg poudre BC
* 180 m ²	}	

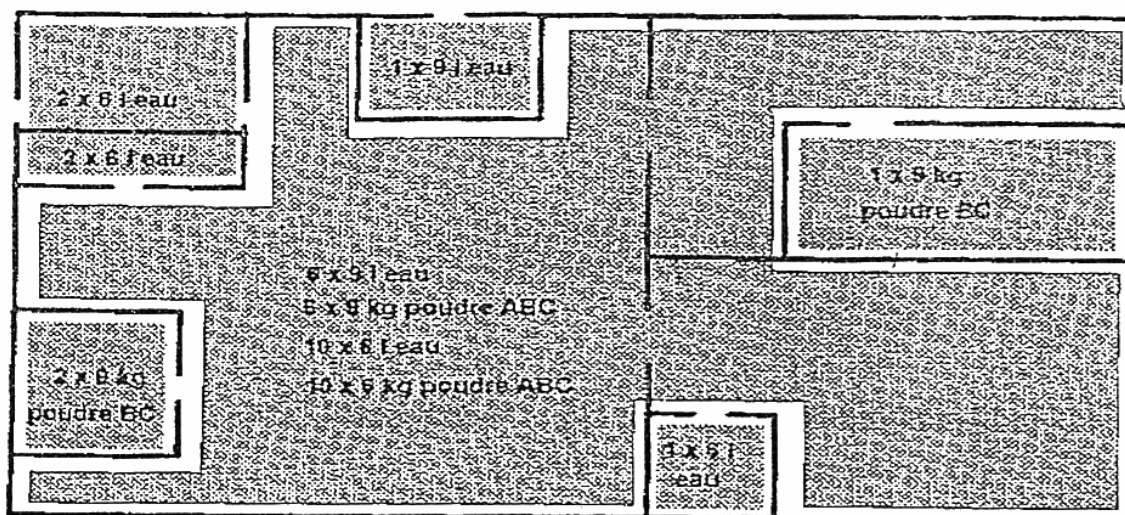
– zone de base n° 6

* activité industrielle	}	
* classe A	}	→ voir ci-dessous
* 2800 + 1200 + 1300 = 5300 m ²	}	

Compte tenu de la présence dans la zone de base n° 6 de personnel pouvant difficilement manipuler des extincteur de 9 l (9 kg), il convient de la doter pour une partie, d'extincteurs de 6 l (6 kg) sur la base de l'extincteur par fraction de 150 m². En outre, compte tenu de la présence de liquides inflammables dans l'atelier d'impression, on convient que la dotation comporte pour moitié d'extincteurs à poudre ABC, on peut par exemple avoir :

sur 3 000 m² : 10 × 6 l eau + 10 × 6 kg poudre ABC
sur 2 300 m² : 6 × 9 l eau + 6 × 9 kg poudre ABC

REPARATION DE LA DOTATION DE BASE



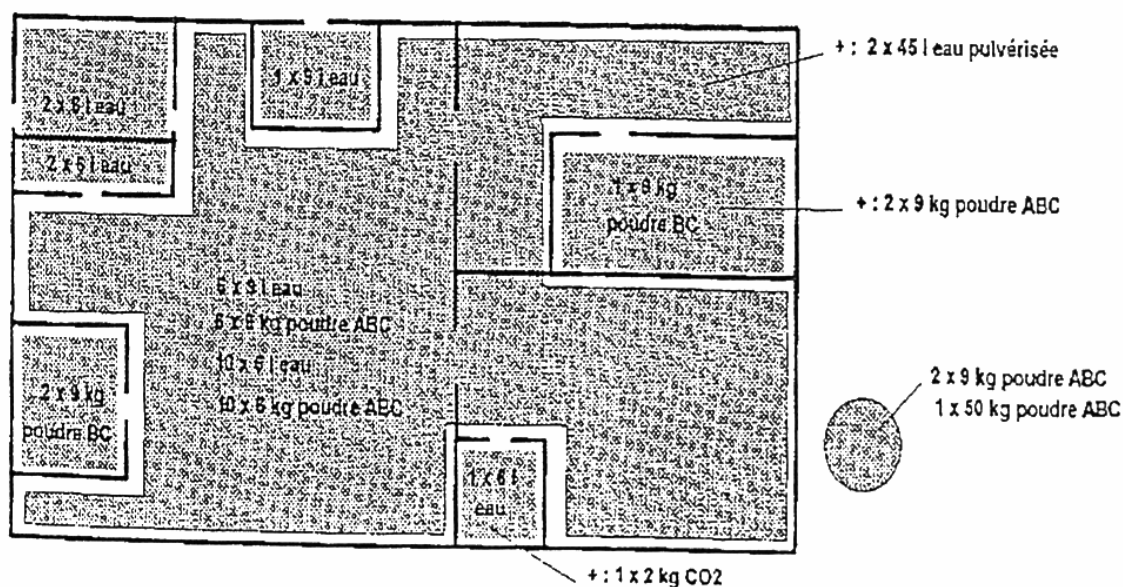
III. PROTECTION COMPLEMENTAIRE

- Ensemble bureautique : 1 x 2 kg CO₂, (eau égard au nombre limité de matériels)
- Stockage en hauteur sur 1200 sur 1200 m² : 2 x 45 l eau pulvérisée (sur roues)
- Stockage (dont 600 l de liquides inflammables) : 2 x 9 kg poudre ABC

IV. PROTECTION D'ACTIVITE PARTICULIERE

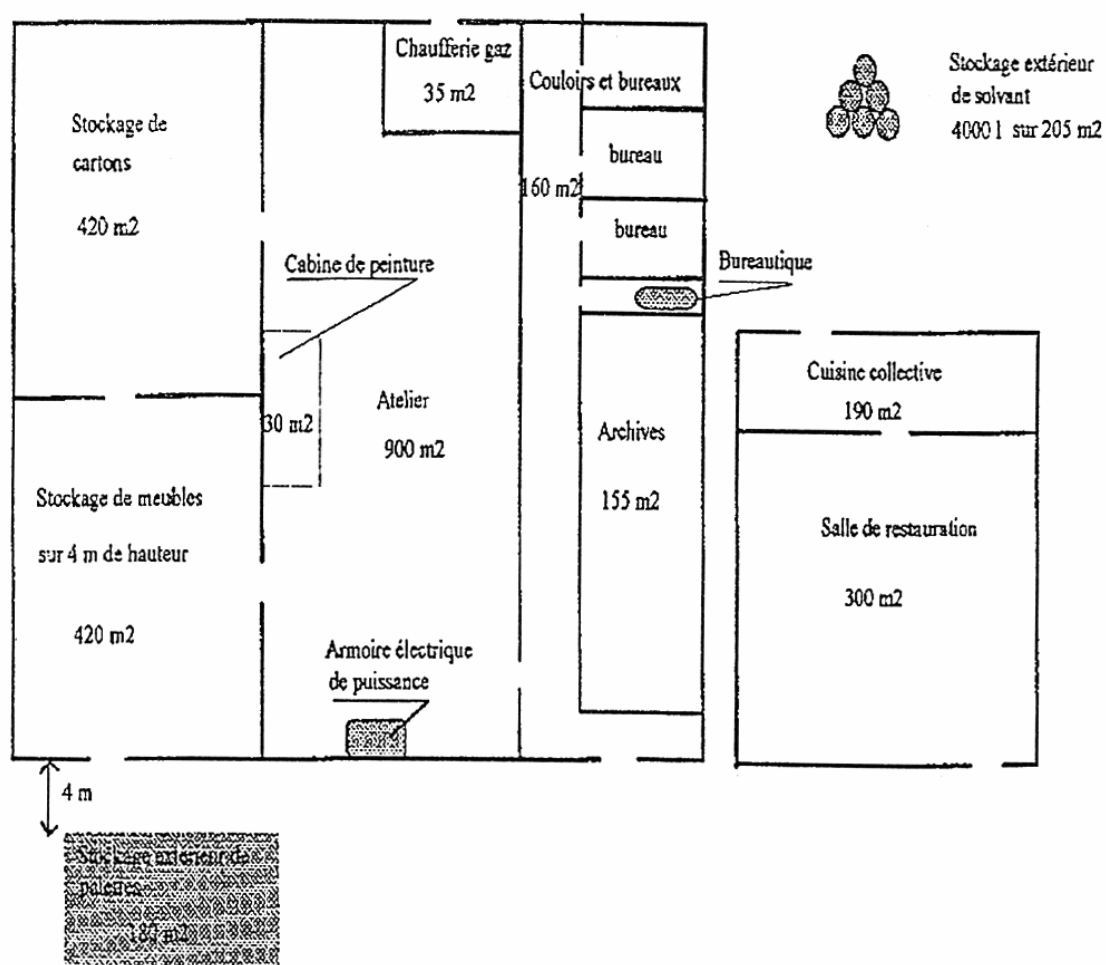
Dépôt de GPL de 8000 l : 1 x 9 kg et 1 x 50 kg poudre ABC (sur roues)

V. RECAPITULATIF DE LA PROTECTION DE L'ETABLISSEMENT



EXEMPLE N° 2**I. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT****MENUISERIE**

on suppose que l'établissement n'est équipé ni d'installation de R.I.A ni d'installation d'extinction automatique.

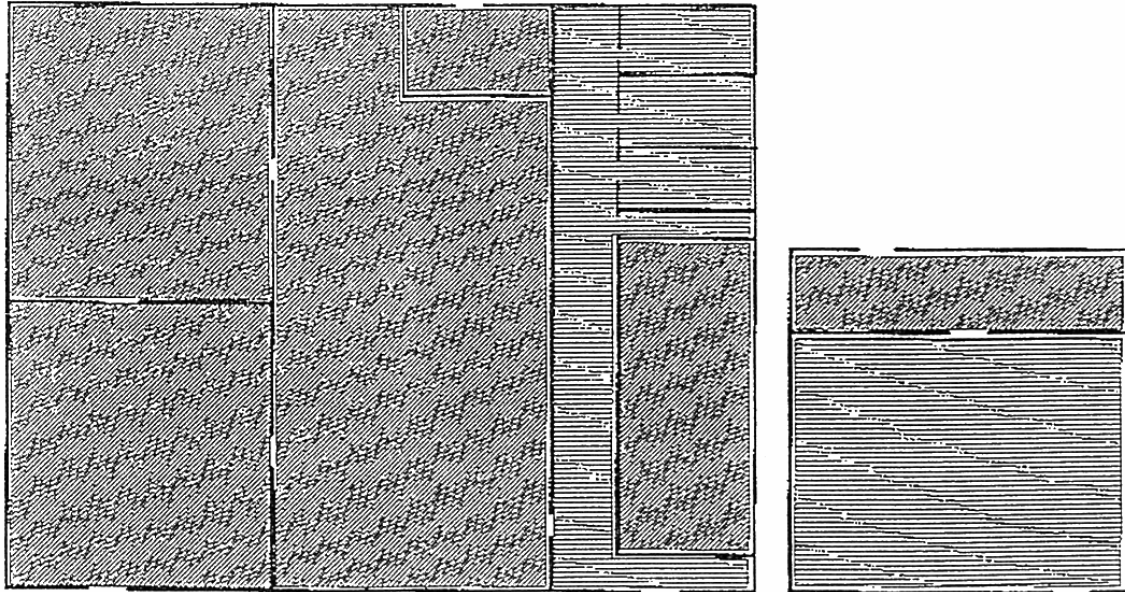



II. PROTECTION GENERALE


1^{ère} opération : activité

Relèvent de l'activité industrielle : stockage de cartons, stockage de meubles, atelier, chaufferie gaz, archives, cuisine collective.

Relèvent de l'activité tertiaire : bureaux, salle de restauration.



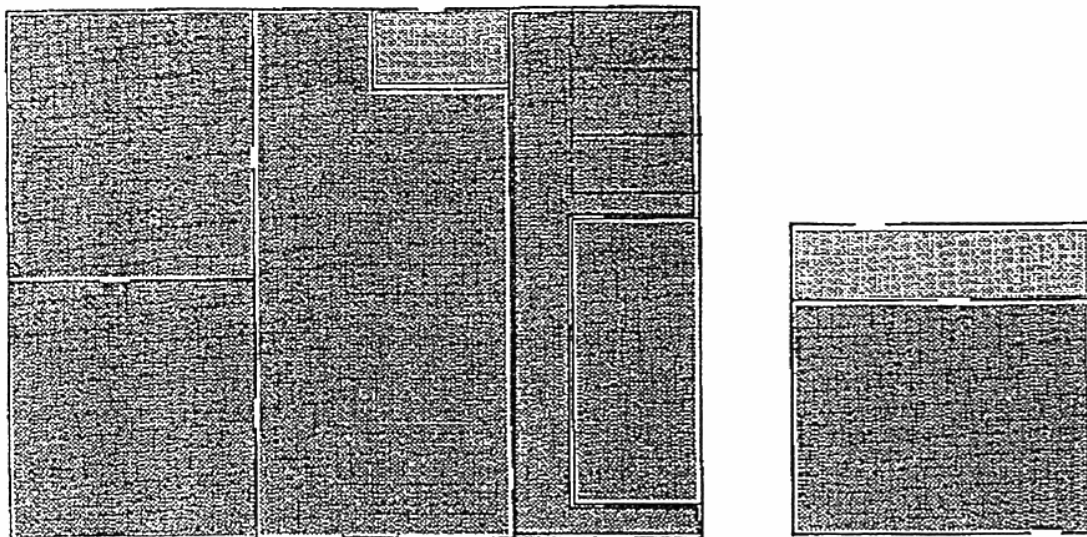
activité tertiaire 


activité industrielle 


2^{ème} opération : classe de feu

Relèvent de la classe de feu A : stockage de cartons, stockage de meubles, atelier, bureaux, archives, salle de restauration.

Relèvent de la classe de feu B ou C : chaufferie, cuisine collective.



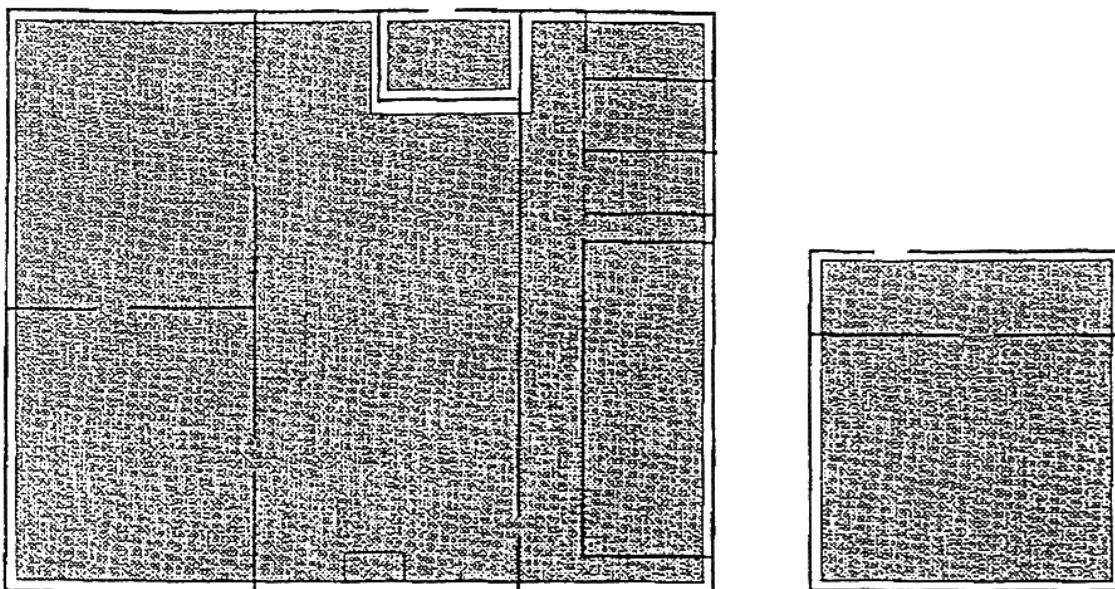
classe de feu A 

classe de feu B ou C 

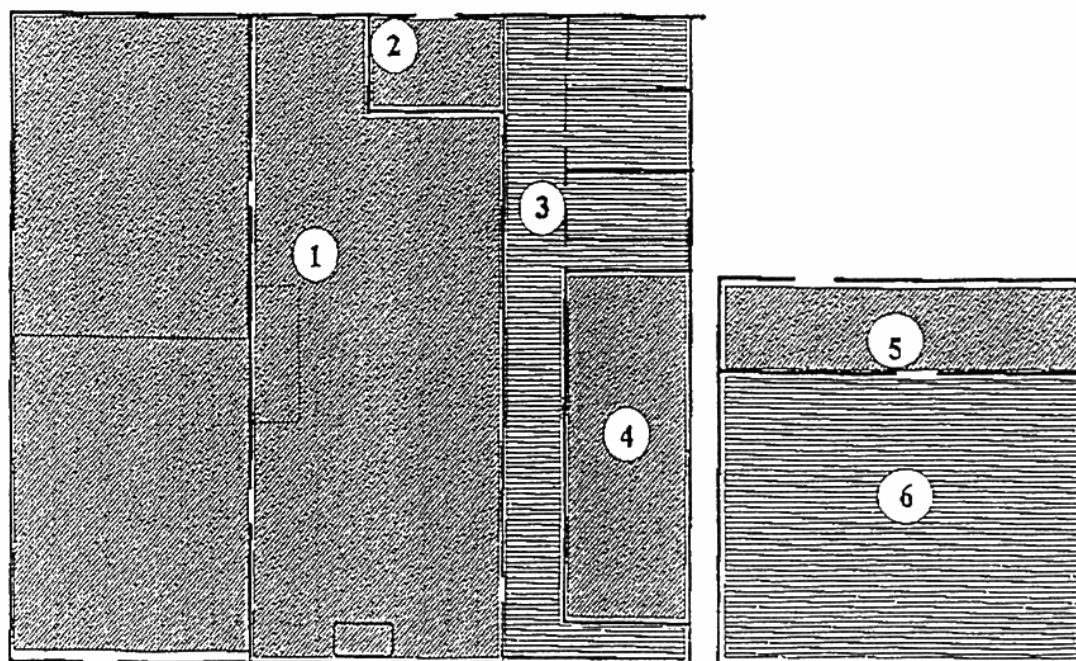
3^{ème} opération : communication

La chaufferie gaz et le bâtiment de restauration seront traités indépendamment.

Tous les autres locaux sont communicants.



Ces trois premières opérations permettent de déterminer les zones de base numérotées de 1 à 6.



4^{ème} opération : dotation de base

– zone de base n° 1

* activité industrielle	}		
* feu de classe A	}	→	9 × 9 l eau
* 1 740 m ²	}		

– zone de base n° 2

* activité industrielle	}		
* feu de classe B ou C	}	→	1 × 9 kg poudre BC
* 35 m ²	}		

– zone de base n° 3

* activité tertiaire	}		
* feu de classe A	}	→	1 × 6 l eau
* 160 m ²	}		

– zone de base n° 4

* activité industrielle	}		
* feu de classe A	}	→	1 × 9 l eau
* 155 m ²	}		

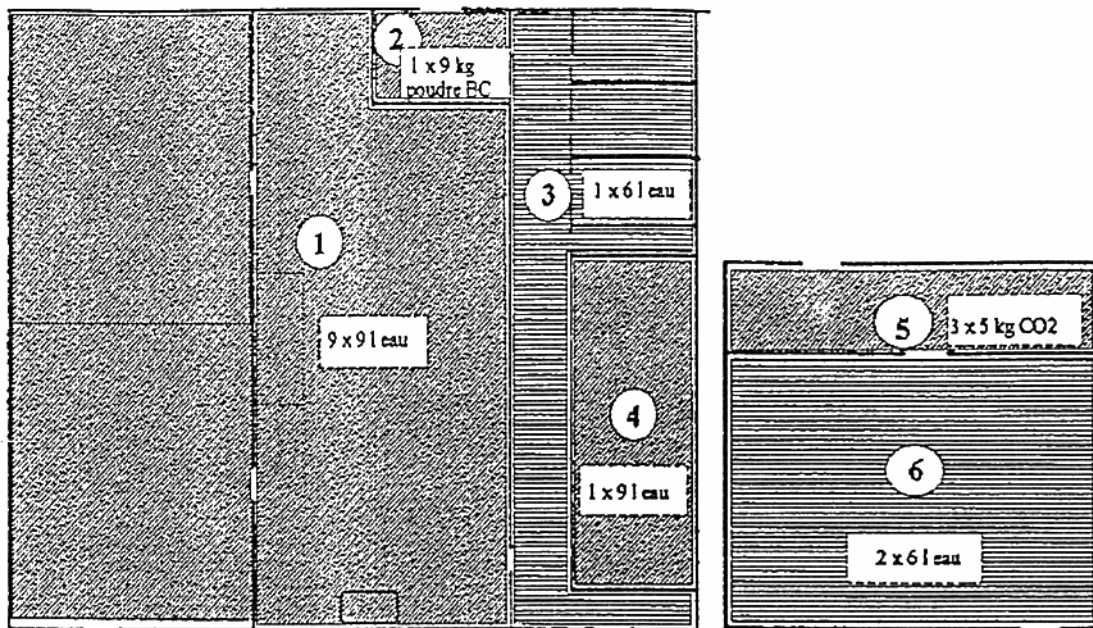
– zone de base n° 5

* activité industrielle	}		
* feu de classe B ou C	}	→	3 × 5 kg CO ₂
* 190 m ²	}		

– zone de base n° 6

* activité tertiaire	}		
* feu de classe A	}	→	2 × 6 l eau
* 300 m ²	}		

REPARATION DE LA DOTATION DE BASE



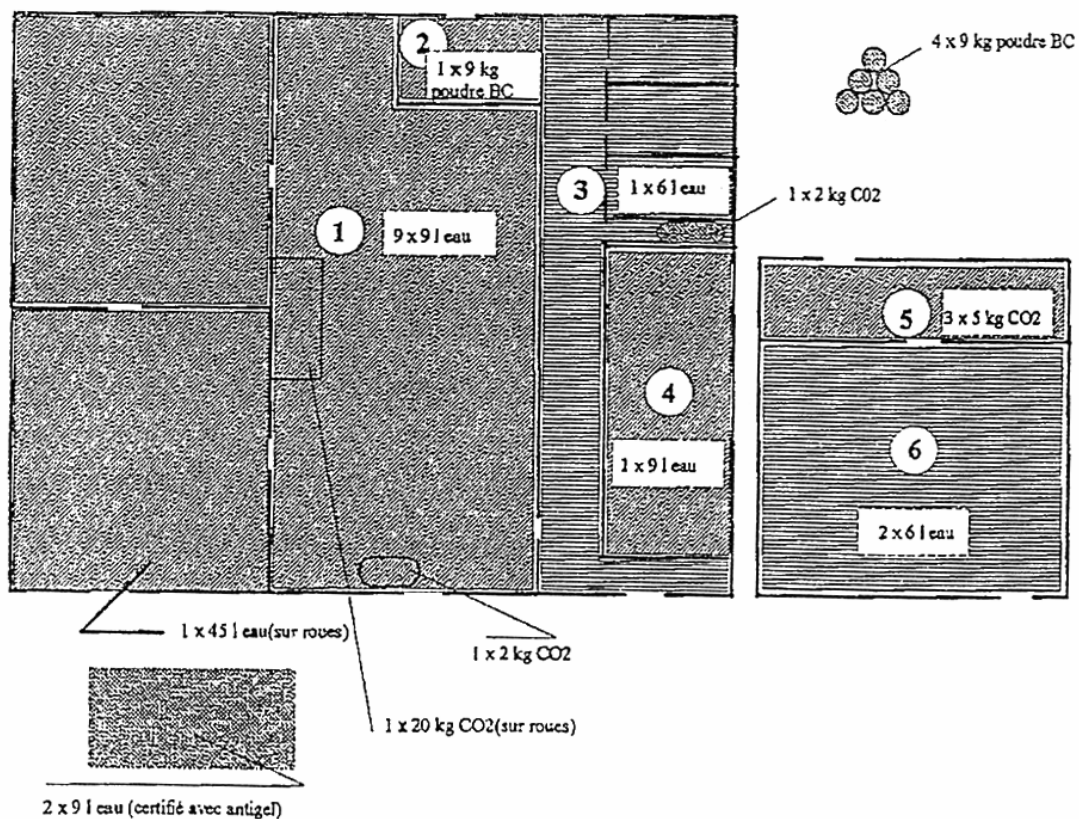
III. PROTECTION COMPLEMENTAIRE

- bureautique : 1 x 2 kg CO₂ (eu égard au nombre limité de matériels)
- armoire électrique de puissance : 1 x 2 kg CO₂
- stockage de meubles en hauteur sur 420 m² : 1 x 45 l eau (sur roues)
- cabine de peinture (30 m²) : 1 x 20 kg CO₂ (sur roues)

IV. PROTECTION D'ACTIVITE PARTICULIERE

- stockage extérieur de solvant de 4 000 l sur 205 m² : 4 x 9 kg poudre BC.
- stockage extérieur de palettes sur 180 m² : 2 x 9 l eau (certifié avec antigel).

V. RECAPITULATIF DE LA PROTECTION DE L'ETABLISSEMENT



ANNEXE 6

REVISION

OPERATIONS A EFFECTUER

PREAMBULE

Toutes ces opérations sont à effectuer avec une attention particulière, en respectant les modes opératoires de l'examen détaillé (Cf. § 4.1.4).

1. EXAMEN EXTERIEUR

- * Traces d'enfoncement sur le corps ;
- * Etat des filetages ;
- * Etat des raccords ;
- * Adhérence des revêtements ;
- * Traces d'oxydation :
 - superficielles (partent à l'essuyage soutenu),
 - profondes (altération du métal).

2. EXAMEN INTERIEUR

Etat de l'agent extincteur :

- altération,
- corps étranger ;

Altération du métal intérieur :

- examen endoscopique,
- oxydations superficielles,
- oxydations ou altérations profondes.

3. ESSAI FONCTIONNEL

En cas de doute, ou si l'exploitant le demande, un essai fonctionnel peut être effectué sur un ou plusieurs extincteurs.

On notera en particulier :

- * la durée de fonctionnement,
- * la régularité de la vidange,
- * le poids d'agent extincteur restant dans l'appareil.

4. CRITERES DE CHOIX

A la suite de ces opérations, l'extincteur est soit reconnu apte à être maintenu en service (après que les opérations de visite de maintenance (Cf. § 4.1.4.) et éventuellement des opérations de maintenance corrective aient été effectuées), soit réformé et mis au rebut.

Des raisons techniques et économiques amènent à rejeter les extincteurs :

- * qui présentent des oxydations ou altérations profondes persistant après essuyage soutenu,
- * dont le revêtement de surface doit être refait.

Les autres critères seront appréciés, par l'installateur qualifié ou l'organisme, en fonction de leur gravité et de leur conjonction.